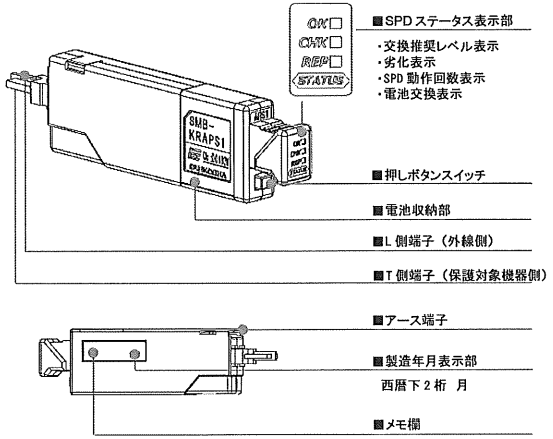
■ 特長・機能

本製品は、クローネ製 LSA-PLUS 切り分けモジュールに装着し、通信回線に誘導される異常電圧、異常電流より端末機器を保護するために使用する SPD です。

本製品は、SPD が繰り返し雷サージにさらされることによる劣化を監視し、SPD の保護性能が喪失する前に交換推奨レベルを表示する機能と、SPD が劣化したことを知らせる劣化表示機能、および SPD が雷サージによって動作した回数を表示する機能を有しています。

■ 各部名称



■SPD ステータス表示部
・交換推奨レベル表示
・劣化表示
・SPD 動作回数表示
・電池交換表示

■押しボタンスイッチ

■電池収納部

■L 側端子（外線側）

■T 側端子（保護対象機器側）

■アース端子

■製造年月表示部
西暦下 2 桁　月

■メモ欄
お客様が取り付け日などを自由にご記入頂けます

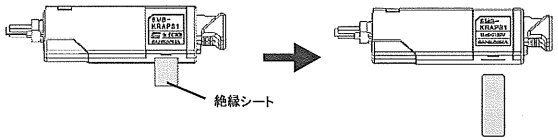
■ 仕様

機能	■雷保護機能 ■劣化表示機能 ■交換推奨レベル表示機能 ■SPD 動作回数表示機能 ■電池交換表示機能		
使用場所		室内または器具内	
使用環境温度		-25℃～+60℃	
項目		測定条件	性能
最大連続使用電圧 U_C			DC180V
定格電流			DC100mA
漏れ電流		U_C= DC180V	10μA 以下
直列抵抗　L1-T1, L2-T2		DC100mA	10Ω 注4 以下
挿入損失		DC ~ 5MHz	1.0dB
電圧防護レベル U_p	T1, T2-E T1-T2 注5	1.2/50μs　10kV	500V 以下
	T1-T2 注6		100V 以下
インパルスリセット		DC48V　260mA	30ms 以下
公称放電電流 I_n		8/20μs	5kA
最大放電電流 I_{max}		8/20μs	10 kA（片線 5kA）
インパルス耐久性 注7	カテゴリ C2	8/20μs　10kA	10 回
	カテゴリ D1	10/350μs　2.5kA	2 回
交流耐久性		50Hz　0.5A	5 回
過負荷故障モード			モード 2
応答速度			3ns 以下

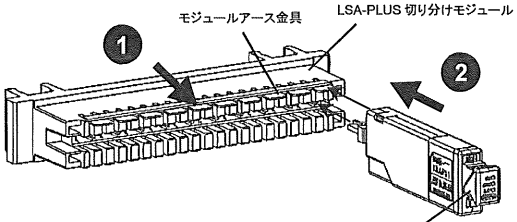
注 1) 各項目の性能は JIS C 5381-21 の規定に基づく試験によるものです。
注 2) 性能測定時の温度・湿度は JIS Z 8703(試験場所の標準状態)の標準状態温度 20±15℃
・標準状態湿度 65±20%によります。
注 3) 過負荷故障モードは JIS C 5381-21 過負荷での故障モードの規定によります。
注 4) トリップ動作後の抵抗値は除きます。
注 5) ノーマルモード(線路間)で雷サージ侵入してきたときの電圧保護レベル。
注 6) コモンモード(線路ー接地間)で雷サージ侵入してきたときの電圧保護レベル。
注 7) インパルス耐久性のカテゴリ C2 は 2 線合計の値、カテゴリ D1 は 1 線の値です。

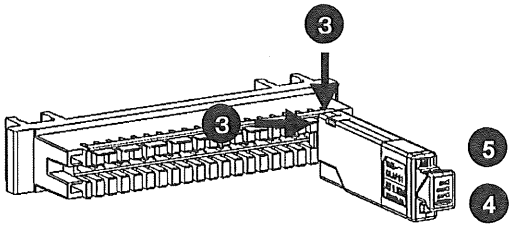
■ 取り付け

取り付け前に、絶縁シートを引き抜いて下さい。



※製品の保管状況によって絶縁シートが折れ曲がることがありますが、品質に問題はありません。





① LSA-PLUS 切り分けモジュールにモジュールアース金具を取り付けてください※1。

② SPD の握り部分を手で持ち、SPD の端子を保護対象の回線にまっすぐ挿し込んでください。なお、SPD が根元まで差し込まれるとカチッと小さな音がします。

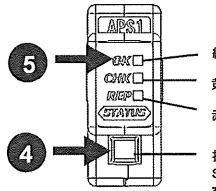
③ 挿し込んだ SPD が、LSA-PLUS 切り分けモジュールおよびモジュールアース金具に根本まで装着されているか、上下左右から目視で確認をしてください。

④ スイッチを 1 回押してください。

⑤ SPD ステータス表示部の緑色 LED が 1 回点灯する(SPD が正常である)ことを確認してください。

※1: LSA-PLUS 切り分けモジュールおよびモジュールアース金具は、本製品には含まれません。

■ SPD ステータス表示部 と 押しボタンスイッチ



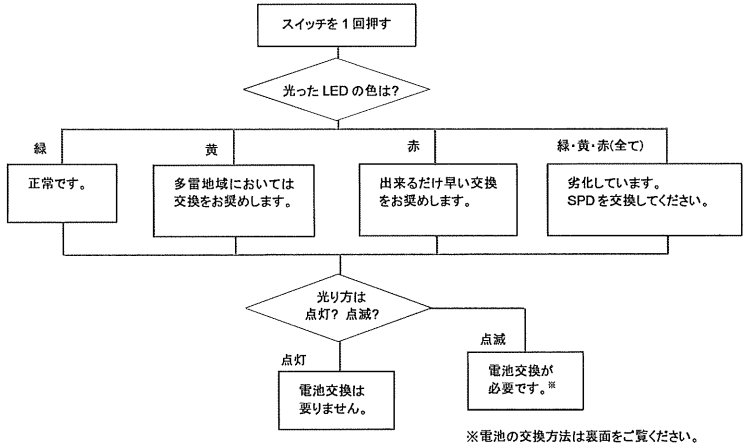
緑 色　LED
黄 色　LED
赤 色　LED

押しボタンスイッチ
SPD の交換推奨レベルまたは劣化、動作回数を表示するときに使用します。

雷サージ電流検出性能	
最小検出電流	±20A 以上（8 / 20μs）
カウント数	1 ~ 999　※0 は表示なし、1000 以上は 999 表示。
表示	緑色 LED 1 個　黄色 LED 1 個　赤色 LED 1 個
操作	押しボタンスイッチ
電源	ボタン型電池(CR1220) 1 個　※電池寿命 5 年以上 注9(電池交換可)。

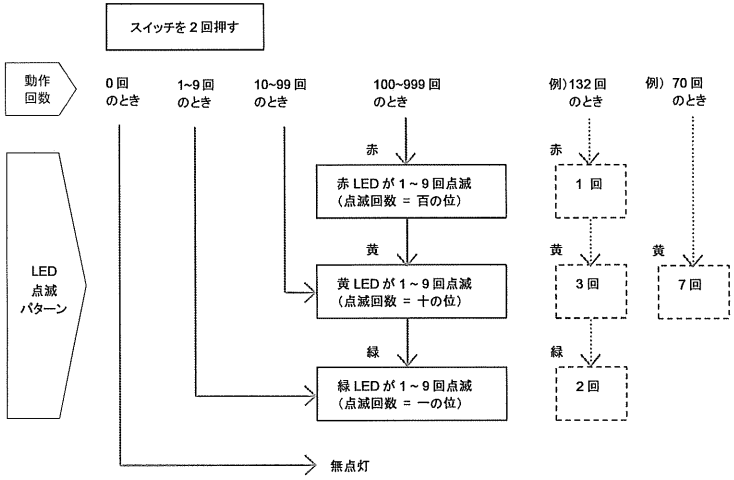
注 8) 使用環境および動作状況により変動します。

■ SPD の状態(正常・交換推奨・劣化)を確認する



※電池の交換方法は裏面をご覧ください。

■ SPD の動作回数を確認する



※動作回数が 1000 回以上の場合は、999 回のときと同様の点滅パターンとなります。

© Copyright Sankosha Corporation　All Rights Reserved

取 扱 説 明 書　Smart SPD® SMB-KRAPS1

SANKOSHA

■ 保守点検

SPD を効果的にお使いいただくために、1 年に 1 ～ 2 回程度、以下の項目を実施してください。また、点検の結果「SPD を交換してください。」に該当した場合は、新品と交換してください。

1 SPD の状態を確認します。スイッチを 1 回押し、SPD ステータス表示部の LED が点灯（点滅）する色から、SPD の交換推奨レベルまたは劣化表示を確認してください。

交換推奨レベル 1（緑） → SPD は正常です。 **2** へ。
交換推奨レベル 2（黄） → SPD の交換をお奨めします。交換しない場合は **2** へ。
交換推奨レベル 3（赤） → 出来るだけ早い SPD の交換をお奨めします。
劣化（緑・黄・赤） → SPD を交換してください。
点灯なし → **4** へ。

2 SPD を LSA-PLUS 切り分けモジュールから取り外し、端子部にスパーク等の痕跡がないか確認してください。

なし → **3** へ
あり → SPD を交換してください。

3 ケースの変形、腐食等がないか確認してください。

なし → **4** へ
あり → SPD を交換してください。

4 電池の交換が必要かどうか確認します。再度スイッチを 1 回押し、LED の点灯または点滅を確認してください。

1 回点灯 → 電池の交換は不要です。そのままご利用いただけます。
3 回点滅または点灯なし → 電池の交換が必要です。電池を交換してください。

※点灯および点滅時の色は、電池交換の要否に関係はありません。

※SPD の取り外し、電池交換および電池交換後の SPD の取り付けは、本誌記載の「■取り外し」、「■電池の交換」および「■取り付け」をご参照ください。
※電池交換後にボタンを押して LED が点灯しない場合はお問い合わせください。

■ 交換推奨レベル

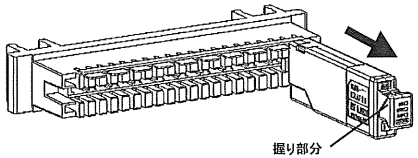
項目	LED	SPD の状態と交換推奨レベル
交換推奨レベル 1	緑	SPD は正常です。 交換の必要はありません。
交換推奨レベル 2	黄	SPD に複数回の雷サージが印加されています。 多雷地域においては SPD の交換をお奨めします。
交換推奨レベル 3	赤	SPD に弊社基準を上回る雷サージが印加されています。 出来るだけ早い SPD の交換をお奨めします。
劣化	緑・黄・赤（全て）	SPD が劣化しています。 速やかに SPD を交換してください。

■ スイッチ操作

スイッチ操作	LED の表示		内容	
1 回押し 交換推奨レベル表示 劣化表示	緑 LED 1 回点灯	1 秒間	交換推奨レベル 1	
	黄 LED 1 回点灯		交換推奨レベル 2	
	赤 LED 1 回点灯		交換推奨レベル 3	
	全 LED（緑・黄・赤）1 回点灯		劣化	
	緑 LED 3 回点滅	0.5 秒間隔	交換推奨レベル 1	電池交換必要
	黄 LED 3 回点滅		交換推奨レベル 2	
	赤 LED 3 回点滅		交換推奨レベル 3	
	全 LED（緑・黄・赤）3 回点滅		劣化	
2 回押し 動作回数表示	緑 LED 点滅	0.3 秒間隔	動作回数 1 の位	
	黄 LED 点滅		動作回数 10 の位	
	赤 LED 点滅		動作回数 100 の位	
	例 1）SPD 動作回数が 132 回の場合 赤 LED が 1 回点滅後、黄 LED が 3 回点滅し、最後に緑 LED が 2 回点滅。 例 2）SPD 動作回数が 56 回の場合 黄 LED が 5 回点滅し、そのあと緑 LED が 6 回点滅。 例 3）SPD 動作回数が 70 回の場合 黄 LED が 7 回点滅。			

■ 取り外し

SPD の握り部分を手で持ち、真っ直ぐ引き抜いてください。

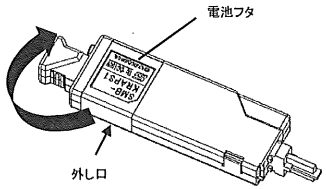


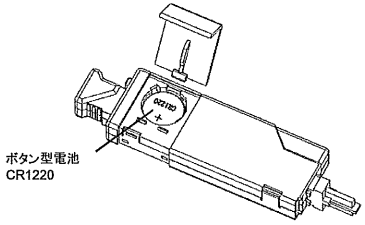
■ 電池の交換

電池フタを、外し口から上に持ち上げて開けます。

中に入っているボタン型電池（CR1220）を取り出し、新しい電池をセットします。

このとき、電池の＋（プラス）が上側になるようにしてください。





※電池の交換後は、必ず電池フタを閉めてからご使用ください。

■ 使用上の注意

本製品の設置前に
- 本製品に破損および劣化表示がないか確認してください。もし破損および劣化表示がある場合、使用しないでください。

安全にご使用していただくために
- 本製品を使用目的以外で使用しないでください。
- 以下の禁止・注意事項をお守りの上、ご使用ください。

禁止	本製品の使用目的以外での使用は絶対しないでください。 ◇故障の原因となります。
禁止	本製品は屋内用で非防水です。屋外などの水が直接当たる場所で使用することはできません。 ◇故障の原因となります。
禁止	本製品を分解、加圧変形、使用環境以上の加熱、改造または部品を変更して使用しないでください。 ◇故障の原因となります。
禁止	操作時に端子間に異物が侵入することや、端子部分には直接手で触れることがないようにしてください。 ◇故障、感電の原因となります。
禁止	本製品を水、シンナー等の溶剤で拭いたり、かけたりしないでください。 ◇変形や割れ、故障の原因となります。
禁止	本製品に、落下等による衝撃を与えないでください。 ◇損傷、故障の原因となります。
注意	本製品から汚れをとる際は、柔らかい布等で拭いてください。 （水洗いは絶対にしないでください）
注意	SPD の装着は取扱説明書をよく読んでから行ってください。 ◇変形、割れ、故障の原因となります。
注意	SPD の劣化が確認された場合、SPD の機能は失われております。新しい SPD と交換してください。 ◇お客様の装置を保護できません。
注意	本製品は方向性を持っています、接続を誤ると製品が損傷する恐れがあります。 また接続方向が間違っている場合、SPD の交換推奨および劣化表示が正常に表示されないことがあります。

電池交換
- 電池寿命は通常使用状態で約 5 年※です。ただし、SPD ステータス表示部において電池交換が必要と示された場合は、使用期間が 5 年未満であっても、電池を交換してください。
  ※電池寿命は使用環境および動作状況により変動します。
- 電池を挿入する際は、手順に従い作業を行ってください。
  機器故障の原因となりますので、極性を間違えて挿入しないでください。

保証

本製品の保証期限はご納入日より 1 年です。この間に発生した故障は、原因が明らかに当社の責任と判断された場合に限り良品と交換いたします。

■ お問い合せ

株式会社サンコーシヤ
〒141-0032　東京都品川区大崎 4 丁目 3 番 8 号
Tel：　03-3491-2525
Fax：　03-5496-4289
http://www.sankosha.co.jp/
info@sankosha.co.jp

■本社　営業本部
〒141-0032　東京都品川区大崎 4 丁目 3 番 8 号
Tel：03-3491-2525　Fax :03-5496-4289

■北海道支店
〒060-0062　北海道札幌市中央区南二条西 10 丁目 1 番 4 号
第 2 サントービル 7F
Tel：011-271-0050　Fax：011-271-0072

■東北支店
〒980-0811　宮城県仙台市青葉区一番町 2 丁目 7 番 12 号
グリーンウッド仙台一番町ビル 7F
Tel：022-223-8131　Fax：022-267-6305

■中部支店
〒460-0008　愛知県名古屋市中区栄 2 丁目 11 番 7 号伏見大島ビル 8F
Tel：052-204-3020　Fax：052-204-3025

■関西支店
〒530-0051　大阪府大阪市北区太融寺町 2 番 22 号梅田八千代ビル 5F
Tel：06-6361-7801　Fax：06-6361-5540

■中国支店
〒730-0051　広島県広島市中区大手町 2 丁目 11-2 グランドビル大手町 10F
Tel：082-240-3548　Fax：082-240-3549

■四国営業所
〒760-0062　香川県高松市塩上町 1 丁目 4 番 8 号　鶴尾ビル 1F
Tel：087-831-9188　Fax：087-831-9183

■九州支店
〒810-0004
福岡県福岡市中央区渡辺通り 4 丁目 2 番 27 号　立石ビル 3F
Tel：092-715-6622　Fax：092-715-8311

© Copyright Sankosha Corporation　All Rights Reserved